

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-328439

(43)Date of publication of application : 27.11.2001

(51)Int.Cl.

B60K 1/04
B60L 11/18

(21)Application number : 2000-
151543

(71)Applicant : TOYOTA MOTOR CORP
DAIHATSU MOTOR CO LTD

(22)Date of filing : 23.05.2000

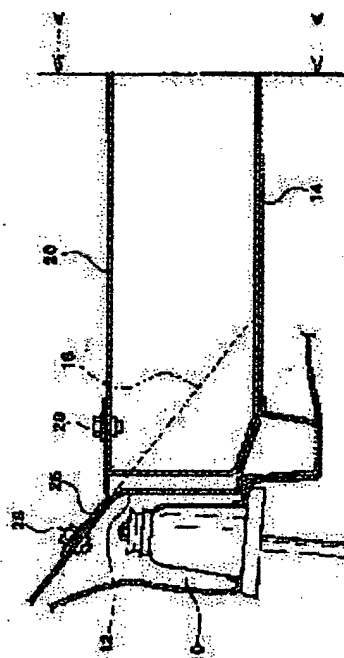
(72)Inventor : KATO HIDEYUKI
YONEDA SHOGO
KITANI NOBUAKI
MATSUI HIROSHI

(54) VEHICLE EQUIPMENT MOUNTING STRUCTURE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To ensure a space for mounting equipment and reduce the weight of a vehicle while ensuring rigidity required for the vehicle.

SOLUTION: A battery case 20 for enclosing a secondary battery is mounted and fixed between right and left gussets 12 serving as vehicle members for fixing the upper parts of right and left suspension devices 10 at the rear of the vehicle, and the battery case 20 and each gusset 12 are fixed by a connecting plate 26. The battery case 20 and the connecting plate 26 are formed of a high rigidity material. Stress applied to the gusset 12 is thereby supported directly or indirectly by the battery case 20 and the connecting plate 26. As a result, a space for mounting the battery case 20 can be secured large in comparison with the case of forming the gusset in structure indicated by a broken line 18. Moreover, rigidity required for the vehicle can be ensured.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision
of rejection]

[Kind of final disposal of application]

other than the examiner's decision of
rejection or application converted
registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against
examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-328439

(P2001-328439A)

(43)公開日 平成13年11月27日(2001.11.27)

(51)Int. Cl.⁷

識別記号

FI

テームト(参考)

B60K 1/04

B60K 1/04

Z 3D035

B60L 11/18

B60L 11/18

A 5H115

審査請求 未請求 請求項の数4

OL

(全5頁)

(21)出願番号 特願2000-151543(P2000-151543)

(22)出願日 平成12年5月23日(2000.5.23)

(71)出願人 000003207

トヨタ自動車株式会社

愛知県豊田市トヨタ町1番地

(71)出願人 000002967

ダイハツ工業株式会社

大阪府池田市ダイハツ町1番1号

(72)発明者 加藤 英之

愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内

(74)代理人 100075258

弁理士 吉田 研二 (外2名)

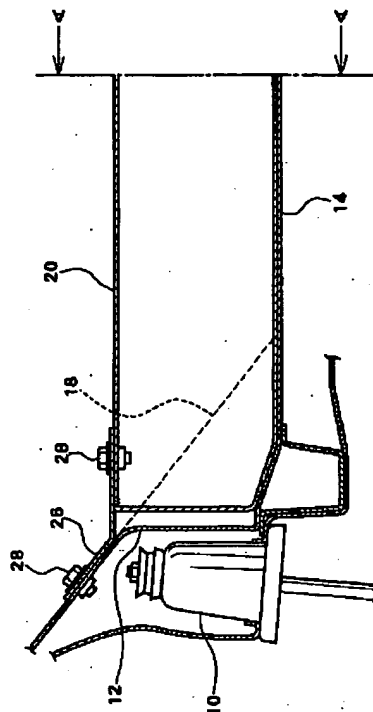
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 車両用機器の取り付け構造

(57)【要約】

【課題】 車両に必要な剛性を確保しつつ車重を小さくし、機器を搭載するスペースを確保する。

【解決手段】 車両後方の左右の懸架装置10の上部を固定する車両部材としての左右のガセット12の間に二次電池を収納する電池ケース20を取り付け固定し、この電池ケース20とガセット12とを連結板26により固定する。電池ケース20と連結板26とを剛性の高い材料により形成することにより、ガセット12に作用する応力を電池ケース20と連結板26とにより直接または間接に支持する。この結果、作用する破線18に示す構造にガセットを形成する場合に比して、電池ケース20を搭載するスペースを大きく確保することができる。もとより、車両に必要な剛性を確保することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 車両に搭載する機器の取り付け構造であって、

所定の剛性を有するよう形成された前記機器のケースと、
前記車両に作用する応力の少なくとも一部が前記ケースを介して支持可能に該ケースを車両に取り付ける取り付け部材とを備える車両用機器の取り付け構造。

【請求項2】 車両後方の二つの懸架装置を固定する車両部材間に前記機器を収納した前記ケースを配置し、前記車両部材と前記機器とを前記取り付け部材により取り付けてなる請求項1記載の車両用機器の取り付け構造。

【請求項3】 前記車両部材は懸架装置の上部を固定する部材である請求項2記載の車両用機器の取り付け構造。

【請求項4】 前記機器は、走行用の電動機に電力を供給可能な二次電池である請求項1ないし3いずれか記載の車両用機器の取り付け構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、車両用機器の取り付け構造に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、この種の車両用機器の取り付け構造としては、車両の構造支持部材としてのフレームに車両用の機器をボルトなどにより取り付けられるものが提案されている。例えば、電気自動車では、車両後方のトランクルームと乗員室の後部座席との間の車両支持部材にケースに収納された二次電池をボルトなどによって取り付けている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、こうした車両用機器の取り付け構造では、車両の構造支持部材により車体の剛性を確保し、これに機器を取り付けているから、車重が大きくなる場合が多い。車重は、燃費やエネルギー効率などに影響を与えるから、車両として十分な剛性が得られれば小さい方が好ましい。また、車両は限られたスペースに多くの機器を搭載するから、スペースの確保は従来からの大きな一つの課題ともなっている。

【0004】本発明の車両用機器の取り付け構造は、車両に必要な剛性を確保しつつ車重を小さくすることを目的の一つとする。また、本発明の車両用機器の取り付け構造は、他の機器を搭載するスペースや乗員室のスペースの確保を目的の一つとする。

【0005】

【課題を解決するための手段およびその作用・効果】本発明の車両用機器の取り付け構造は、上述の目的の少なくとも一部を達成するために以下の手段を採った。

【0006】本発明の車両用機器の取り付け構造は、車

両に搭載する機器の取り付け構造であって、所定の剛性を有するよう形成された前記機器のケースと、前記車両に作用する応力の少なくとも一部が前記ケースを介して支持可能に該ケースを車両に取り付ける取り付け部材とを備えることを要旨とする。

【0007】この本発明の車両用機器の取り付け構造では、車両に作用する応力の少なくとも一部が所定の剛性を有するよう形成された機器のケースを介して支持できるよう取り付け部材を用いてケースを車両に取り付ける。したがって、機器のケースを車両の構造支持部材の一部として取り扱うことができるから、車両に必要な剛性を確保しつつ車重を小さくすることができると共に他のスペースを確保することができる。

【0008】こうした本発明の車両用機器の取り付け構造において、車両後方の二つの懸架装置を固定する車両部材間に前記機器を収納した前記ケースを配置し、前記車両部材と前記機器とを前記取り付け部材により取り付けてなるものとすることもできる。こうすれば、車両後方の二つの懸架装置を固定する車両部材間の剛性を機器のケースにより確保することができる。この態様の本発明の車両用機器の取り付け構造において、前記車両部材は懸架装置の上部を固定する部材であるものとすることもできる。

【0009】また、本発明の車両用機器の取り付け構造において、前記機器は、走行用の電動機に電力を供給可能な二次電池であるものとすることもできる。

【0010】

【発明の実施の形態】次に、本発明の実施の形態を実施例を用いて説明する。図1は本発明の一実施例である車両用機器としての電池ケース20の取り付け構造の一部を例示する構造断面図であり、図2は図1に例示する電池ケース20のA-A断面における断面図であり、図3および図4は車両の後部座席側から電池ケース20を取り付ける様子を示す取り付け説明図である。実施例の車両用機器の取り付け構造は、図1および図3に示すように、車両後方の左右の懸架装置10の上部を固定する車両部材としての左右のガセット12の間に二次電池を収納する電池ケース20を取り付け固定し、この電池ケース20とガセット12とを連結板26により固定した構造をしている。

【0011】電池ケース20は、図2に示すように、剛性の高い材料（例えば、鋼板など）によりボックス構造として形成されている。また、図2および図3に示すように、電池ケース20の四隅と中央付近には、全部で5つの固定部22が設けられており、車両のフロアパネル14に設けられた5つの被固定部16にボルト24により取り付け固定されている。

【0012】こうしてフロアパネル14に固定された電池ケース20は、図1および図4に示すように、剛性の高い材料（例えば、鋼板など）により形成された連結板

26によって左右のガセット12にボルト28により連絡固定されている。図5に連結板26による連絡固定の様子を拡大して示す。図示するように、連結板26は、電池ケース20の上面の幅の約半分と側面の幅の約半分の大きさに形成されており、電池ケース20の隅を覆うように電池ケース20とガセット12とを連結固定している。

【0013】こうした電池ケース20の取り付け構造では、電池ケース20と連結板26とを剛性の高い材料により形成すると共に車両の左右のガセット12に連結板26を用いて電池ケース20を連絡固定するから、車両の構造部材であるガセット12に作用する応力の一部を連結板26を介して電池ケース20で支持することができる。ガセット12に図1中左右方向に応力が作用する場合、通常は、破線18に示す構造にガセットを構成し、左右方向の応力をこのガセットを介してフロアパネル14に伝達して支持する。実施例の電池ケース20の取り付け構造では、破線18に示す構造にガセットを構成する代わりに、剛性の高い材料により形成された連結板26と電池ケース20とを介してガセット12に作用する応力を直接または間接に支持するのである。したがって、連結板26の大きさと形状は、こうした応力に対して支持可能なものであればよい。

【0014】以上説明した実施例の電池ケース20の取り付け構造によれば、電池ケース20と連結板26とにより車両に作用する応力の一部を支持することにより、ガセットを破線18に示す構造より小さな構造とすることができ、その結果として、電池ケース20を搭載する十分なスペースを確保することができる。即ち、電池ケース20を車両の構造支持部材の一部として取り扱うことにより、車両に必要な剛性を確保しつつ車重を小さくすることができると共に電池ケース20を搭載するのに必要なスペースを確保することができるのである。もとより、他の機器を搭載するスペースや乗員室のスペースを確保することができる。

【0015】実施例の電池ケース20の取り付け構造では、連結板26を電池ケース20の上面の幅の約半分と側面の幅の約半分の大きさに形成し、電池ケース20の隅を覆うように電池ケース20とガセット12とを連結固定したが、連結板26は、応力に対して支持可能であ

ればよいから、如何なる形状および大きさに形成して電池ケース20とガセット12とを連絡固定するものとしてもよい。

【0016】実施例の車両用機器の取り付け構造では、二次電池を収納する電池ケース20を連結板26を用いて車両の左右後輪の懸架装置10の上部を固定する左右のガセット12の間に取り付けるものとしたが、電池ケース20以外の他の機器や機器のケースを左右のガセット12の間に取り付けるものとしてもよい。また、電池ケース20や他の機器、他の機器のケースを連結板26を用いて車両の左右後輪の懸架装置10の上部を固定する左右のガセット12の間以外の部位に取り付けるものとしてもよい。例えば、左右前輪の懸架装置の上部を固定するガセットの間に取り付けるものとしたり、左右いずれかの前輪と後輪の懸架装置の上部を固定するガセットの間に取り付けるものとしてもよい。更に、こうしたガセット12以外の車両の構造支持部材の一部に連結板を用いて電池ケース20や他の機器あるいは他の機器のケースを取り付けるものとしてもよい。

【0017】以上、本発明の実施の形態について実施例を用いて説明したが、本発明はこうした実施例に何等限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲内において、種々なる形態で実施し得ることは勿論である。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施例である車両用機器としての電池ケース20の取り付け構造の一部を例示する構造断面図である。

【図2】 図1に例示する電池ケース20のA-A断面における断面図である。

【図3】 車両の後部座席側から電池ケース20を取り付ける様子を示す取り付け説明図である。

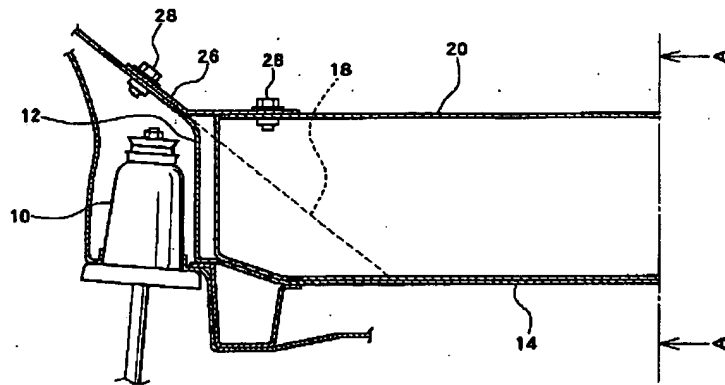
【図4】 車両の後部座席側から電池ケース20を取り付ける様子を示す取り付け説明図である。

【図5】 連結板26による連絡固定の様子を拡大して示す拡大図である。

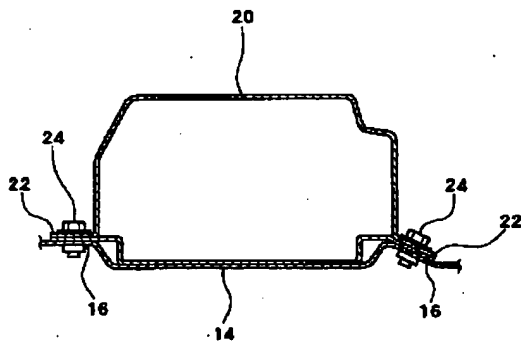
【符号の説明】

10 懸架装置、12 ガセット、14 フロアパネル、16 被固定部、18 破線、20 電池ケース、22 固定部、24、28 ボルト、26 連結板。

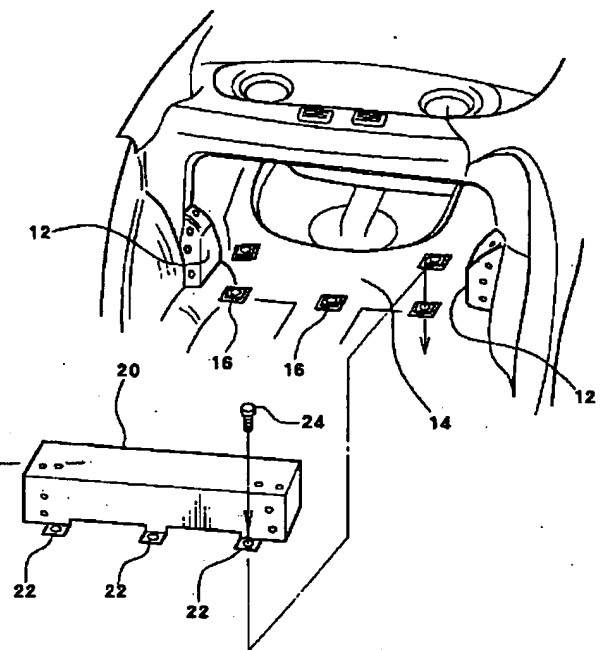
【図1】



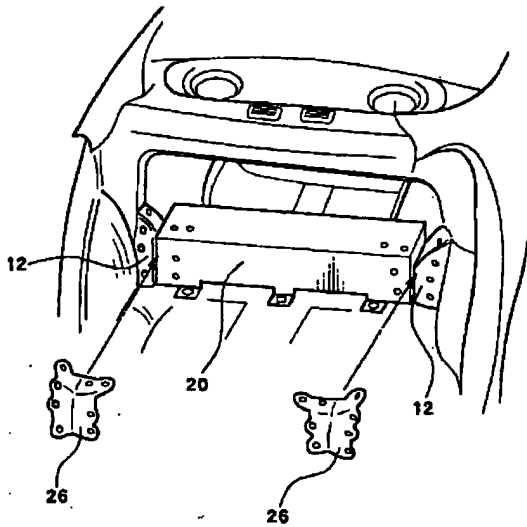
【図2】



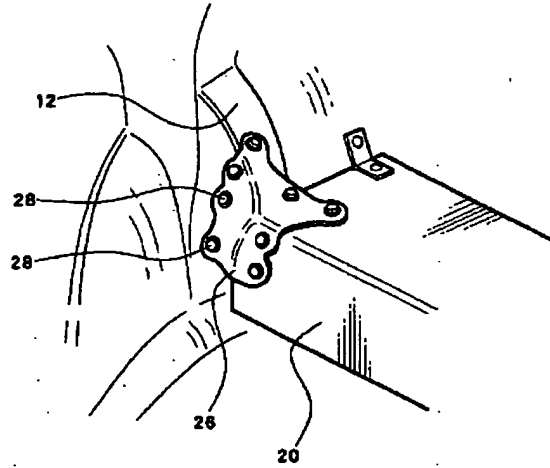
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

(72)発明者 米田 省吾
愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内
(72)発明者 木谷 信昭
愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内

(72)発明者 松井 博
大阪府池田市桃園2丁目1番1号 ダイハツ工業株式会社内
Fターム(参考) 3D035 AA01 AA06
5H115 PC06 PG04 PI16 PI29 PU01
UI35